

Stromerzeugung und Stromverbrauch in Bayern im Jahr 2008

Waltraud Behrendt Dipl.-oec. (Univ)

In Bayern wurden im Jahr 2008 brutto 88,7 Millionen MWh Strom erzeugt. Gegenüber dem Vorjahr war dies ein Rückgang um 0,4%. – Wichtigste Energiequelle zur Erzeugung von Strom war die Kernenergie mit 50,9 Millionen MWh bzw. einem Anteil an der gesamten Strommenge von 57,4%. Der Anteil der fossilen Energieträger (ET), wozu Steinkohlen, Mineralölprodukte, Gase, nicht biogene Abfälle und sonstige ET zählen, lag in Bayern mit 17,8 Millionen MWh bei 20,0%. Im Gegensatz zu der rückläufigen Entwicklung bei der Kernenergie und den fossilen Energieträgern gewannen die erneuerbaren Energieträger für die Stromproduktion weiter an Bedeutung. Im Jahr 2008 wurden mit 20,0 Millionen MWh bereits fast ein Viertel (22,6%) der gesamten Strommenge in Bayern aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen. – Der gewichtigste Beitrag kam dabei auf Grund der geographischen Lage Bayerns von der Wasserkraft, mit der knapp zwei Drittel (62,8%) des „Ökostroms“ erzeugt wurden. Das restliche Drittel entfiel auf die übrigen erneuerbaren Energieträger, wie z. B. Biomasse und Photovoltaik. – Die Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung in Anlagen der allgemeinen Versorgung und in Anlagen der Industrie im Jahr 2008 betrug 9,2 Millionen MWh, was einem Anteil von 11,9% der Nettostromerzeugung in diesen beiden Sektoren entsprach. – Der Stromabsatz der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) an die Letztverbraucher lag im Jahr 2008 in Bayern bei 77,3 Millionen MWh und damit um 2,8% über dem Vorjahresniveau. 48,0% des gesamten Stromabsatzes entfielen dabei auf die industrielle Fertigung und 26,3% auf die privaten Haushalte. An die sonstigen Abnehmer, wie zum Beispiel öffentliche Einrichtungen, Handel und Gewerbe, wurden 25,7% des Stroms in Bayern abgegeben. – Die Einnahmen der EVU hatten sich im Jahr 2008 um 6,5% erhöht. Eine Kilowattstunde Strom kostete in Bayern im Jahr 2008 durchschnittlich 11,49 Cent. Für Sondervertragskunden lag der Strompreis dabei deutlich niedriger als für Tarifvertragskunden.

Vorbemerkungen

Strom ist ein vielseitig verwendbares Endprodukt, dem eine große, tendenziell steigende Bedeutung zukommt. Im Jahr 2007 entfielen mit 22,4% gut ein Fünftel des gesamten Endenergieverbrauchs in Bayern auf den Energieträger Strom. Im Jahr 2003 war dieser Anteilswert mit 18,4% noch deutlich geringer.

Zur Stromerzeugung werden viele verschiedene Energieträger eingesetzt. Dabei spielt die Nutzung erneuerbarer Energiequellen eine wichtige Rolle und gewinnt vor allem aufgrund der klimaschädlichen Auswirkungen von Treibhausgasemissionen, die bei

der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern entstehen, immer mehr an Bedeutung. Besonderes Augenmerk wird in diesem Zusammenhang auch auf die Verbesserung der Energieeffizienz gelegt, beispielsweise durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung bei der Stromerzeugung.

Der Bayerische Ministerrat hat im November 2007 mit dem „Klimaprogramm Bayern 2020“ und im Juni 2008 mit dem „10-Punkte-Programm für intelligente Energiepolitik“ ein Bündel an Maßnahmen und Zielen zum Klimaschutz bis zum Jahr 2020 festgelegt. Neben klimaschutzrelevanten Aspekten, wie z. B.

die Steigerung der Energieeffizienz durch die Verdoppelung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung, ist es ein erklärtes Ziel der bayerischen Staatsregierung, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in Bayern bis zum Jahr 2020 auf 25 bis 30% zu erhöhen – im Jahr 2008 lag dieser Anteil in Bayern an der Bruttostromerzeugung bereits bei 22,6 % – und gleichzeitig den Anteil fossiler Energieträger an der Stromerzeugung zu verringern.

Eine Reihe statistischer Erhebungen zur Energiewirtschaft tragen der außerordentlichen Bedeutung der Energieversorgung Rechnung und liefern wichtige Informationen zur Abbildung des Energiemarktes, nicht zuletzt auch zur Überprüfung politischer Vorgaben und Ziele. Sie beinhalten Informationen zu betriebswirtschaftlichen Sachverhalten und geben u. a. Auskunft über das Aufkommen und die Verwendung von Strom.

Der nachfolgende Beitrag liefert auf der Grundlage dieser Daten Informationen zur Stromerzeugung und -verwendung in Bayern.

Die dargestellten Informationen zur Stromerzeugung basieren auf Angaben der Stromproduzenten bzw. Betreibern von Stromnetzen für die allgemeine Versorgung. Hier handelt es sich im Einzelnen um die Stromerzeugung in Anlagen der allgemeinen Versorgung (Kraftwerke), die Stromerzeugung in der

Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe), die Stromerzeugung aus Klärgas sowie die Strom-einspeisung bei Netzbetreibern.

Die Angaben zum Stromverbrauch basieren auf der Erhebung über die Energieverwendung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe sowie der vom Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung jährlich erstellten Energiebilanz für Bayern.

Im letzten Teil dieses Beitrags werden unter Verwendung der Ergebnisse aus der Erhebung über Stromabsatz und Erlöse der Elektrizitätsversorgungsunternehmen sowie der Stromhändler finanzielle Aspekte bei der Stromversorgung dargestellt.

Die Stromerzeugung

Kernenergie wichtigster Energieträger zur Erzeugung von Strom

Im Jahr 2008 wurden in Bayern brutto 88,7 Millionen MWh Strom erzeugt. Gegenüber dem Vorjahr entsprach dies einem Rückgang um 0,4%.

Der Einsatz vieler verschiedener Energieträger trägt dazu bei, die Stromerzeugung auf eine breite, sichere Basis zu stellen. Von besonderem Interesse ist dabei, welche Energieträger im Einzelnen und in welchem Umfang für die Herstellung von Strom genutzt werden.

Wichtigste Energiequelle zur Erzeugung von Strom ist in Bayern nach wie vor die Kernenergie. Im Jahr 2008 wurden mit Hilfe dieses Energieträgers 50,9 Millionen MWh Strom erzeugt. Dies entsprach einem Anteil von 57,4% an der gesamten Stromerzeugung in Bayern. Im Jahr 2003 lag der vergleichbare Anteil noch bei 63,9%. Die aus Kernkraft erzeugte Strommenge war 2008 sowohl gegenüber dem Vorjahr (-0,9%) als auch längerfristig betrachtet gegenüber dem Jahr 2003 (-0,6%) in nahezu gleichem Maße rückläufig.

Der Anteil der fossilen Energieträger (Steinkohlen, Mineralölprodukte und Gase sowie nicht biogene Abfälle und sonstige Energieträger) an der Bruttostromerzeugung in Bayern lag im Jahr 2008 mit 17,8 Millionen MWh bei 20,0%. Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, war deren Bedeutung bei der Stromerzeugung

Tab.1 Bruttostromerzeugung nach Energieträgern (ET) in Bayern 2008

Energieträger(ET)	Erzeugte Strommenge	Anteil an der Strommenge insgesamt	Veränderung ggü. 2007
	in Mill. MWh	in %	
Kohlen	4,9	5,6	-3,2
Mineralölprodukte	1,9	2,1	-1,7
Gase	9,5	10,7	-4,7
Kernenergie	50,9	57,4	-0,9
Sonstige ET ¹ , Abfälle ²	1,5	1,6	-0,1
Nicht erneuerbare ET	68,6	77,4	-1,6
Wasserkraft ³	12,6	14,2	-2,0
Biomasse	3,2	3,6	10,7
Photovoltaik	1,8	2,0	41,0
Gase (Deponie-, Klär-, Biogas) ..	1,1	1,2	16,1
Windkraft	0,5	0,6	4,5
Sonstige ET, Abfälle ⁴	0,8	0,9	1,5
Erneuerbare ET	20,0	22,6	4,0
Insgesamt	88,7	100	-0,4

1 Einschl. Pumpspeicherwasser.

2 Nicht biogener Anteil (40%).

3 Lauf- bzw. Speicherwasser, ohne Pumpspeicherwasser.

4 Biogener Anteil (60%); Aufteilung gemäß Länderarbeitskreis Energiebilanzen.

gung binnen Jahresfrist zurückgegangen. Seit 2003 war jedoch, vor allem bei Gasen, ein kräftiger Anstieg um nahezu 50% und ferner bei Mineralölprodukten um gut 20% zu beobachten. Die aus Kohlen erzeugte Strommenge hingegen war 2008 um 3,2% geringer als im Vorjahr und lag im Vergleich zum Jahr 2003 sogar um 14,3% zurück.

Im Gegensatz zu der rückläufigen Entwicklung bei der Kernenergie und den fossilen Energieträgern gewannen die erneuerbaren Energieträger für die Stromproduktion weiter an Bedeutung. Im Jahr 2008 wurden bereits 20,0 Millionen MWh Strom bzw. 22,6 % der gesamten Strommenge in Bayern aus erneuerbaren Energieträgern hergestellt. Gegenüber dem Vorjahr stellte dies einen Zuwachs um 4,0% und gegenüber dem Jahr 2003 sogar um 43,4% dar.

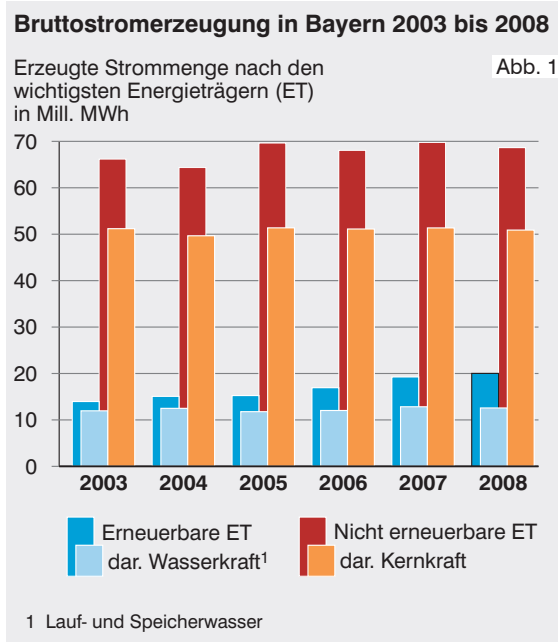
Die Anteile der einzelnen Energieträger an der Bruttostromerzeugung insgesamt gehen für die Jahre 2003 bis 2008 aus Tabelle 2 hervor.

Erneuerbare Energieträger auf Wachstumskurs

Unter den Begriff „erneuerbare Energieträger“ wird eine Vielzahl unterschiedlicher Energieträger subsumiert, denen gemeinsam ist, dass es sich um natürliche Vorkommen handelt, die sich trotz Entnahmen kontinuierlich regenerieren.

Nachfolgende Abbildung verdeutlicht unter anderem die Entwicklung der erneuerbaren Energieträ-

ger in den Jahren 2003 bis 2008 gemessen an der erzeugten Bruttostrommenge.



Wasserkraft

Unter den erneuerbaren Energieträgern kommt in Bayern aufgrund seiner geographischen Lage mit seinen vielen Seen und Flüssen der zur Stromproduktion gewichtigste Beitrag von der Wasserkraft.

So wurden in Bayern im Jahr 2008 mit Hilfe von Wasserkraft insgesamt 13,3 Millionen MWh Strom erzeugt, 12,6 Millionen MWh davon in Lauf- und

Tab. 2 Bruttostromerzeugung nach Energieträgern(ET) in Bayern 2003 bis 2008
Anteil an der Strommenge insgesamt in Prozent

Energieträger (ET)	Anteil an der Strommenge insgesamt in %					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kohlen	7,2	6,4	6,0	4,9	5,7	5,6
Mineralölprodukte	1,9	2,0	2,5	1,9	2,1	2,1
Gase	8,0	8,4	11,4	11,5	11,2	10,7
Kernenergie	63,9	62,5	60,5	60,1	57,7	57,4
Sonstige ET ¹ , Abfälle ²	1,6	1,7	1,5	1,6	1,6	1,6
Nicht erneuerbare ET	82,6	81,0	82,0	80,1	78,4	77,4
Wasserkraft ³	14,9	15,7	13,9	14,2	14,4	14,2
Biomasse	0,8	1,3	1,7	2,5	3,2	3,6
Photovoltaik	0,2	0,3	0,7	1,1	1,4	2,0
Gase (Deponie-, Klär-, Biogas)	0,5	0,5	0,5	0,8	1,1	1,2
Windkraft	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6
Sonstige ET, Abfälle ⁴	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9
Erneuerbare ET	17,4	19,0	18,0	19,9	21,6	22,6
Insgesamt	100	100	100	100	100	100

1 Einschl. Pumpspeicherwasser.
 2 Nicht biogener Anteil (40%).
 3 Lauf- bzw. Speicherwasser, ohne Pumpspeicherwasser.
 4 Biogener Anteil (60%); Aufteilung gemäß Länderarbeitskreis Energiebilanzen.

Speicherwasserkraftwerken. Deren Anteil an der Stromerzeugung insgesamt lag im Jahr 2008 bei 14,2%. Im Jahr 2007 betrug die entsprechend erzeugte Strommenge 12,8 Millionen MWh und war damit um 2,0% höher als im Berichtsjahr 2008.

Die Entwicklung im Betrachtungszeitraum seit 2003 verlief dabei in relativ ruhigen Bahnen mit Anteilswerten, die sich in einem vergleichsweise schmalen Korridor von rund zwei Prozentpunkten bewegten. Mit einem Anteil von 14,7% an der Bruttostromerzeugung insgesamt lag die gesamte Wasserkraft im Jahr 2005 dabei an der unteren Marke dieses Korridors und im Jahr zuvor mit 16,5% an der oberen.

Innerhalb der erneuerbaren Energieträger hat die Wasserkraft eine rückläufige Bedeutung. Wurden im Jahr 2003 noch 85,7% des Stroms aus erneuerbaren Energieträgern („Ökostrom“) mit Hilfe der Wasserkraft erzeugt, nahm dieser Wert in den darauf folgenden Jahren weiter ab und lag zuletzt im Jahr 2008 noch bei knapp zwei Dritteln (62,8%). Dies liegt daran, dass im Rahmen der Produktion von „Ökostrom“ in den letzten fünf Jahren zunehmend auch andere regenerative Energieträger, wie z.B. Solarenergie, Windkraft oder Biomasse, an Bedeutung gewannen.

Biomasse

Biomasse liefert von den erneuerbaren Energieträgern nach der Wasserkraft den zweitgrößten Beitrag zur Stromproduktion in Bayern. Bei Biomasse zu energetischen Zwecken kommen nachwachsende Rohstoffe und organische Reststoffe zum Einsatz. Der biogene Anteil von Abfällen aus Industrie und Haushalten wird in der amtlichen Statistik gesondert ausgewiesen und fällt nicht unter Biomasse. In Abhängigkeit ihrer Konsistenz unterscheidet man zwischen fester Biomasse, wie z.B. Holzpellets, Rinden, Sägeresten, Stroh und Schilf sowie flüssiger Biomasse, wie z.B. Rapsöl. Bei der Verstromung von Biomasse kommt überwiegend feste Biomasse zum Einsatz; im Jahr 2008 hatte sie einen Anteil von 91,8%, während auf flüssige Biomasse lediglich 8,2% entfielen.

Im Berichtsjahr wurden in Bayern aus Biomasse insgesamt 3,2 Millionen MWh Strom erzeugt. Ihr An-

teil an der Stromproduktion lag damit bei 3,6%. Der Anteil der Biomasse am „Ökostrom“ betrug im Jahr 2008 bereits 15,9%. Im Jahr 2003 lag dieser Anteilswert bei 4,5 %, erhöhte sich kontinuierlich auf 12,7% im Jahr 2006 und erreichte einen Wert von 14,9% im Jahr 2007.

Bei der Verstromung von Biomasse waren in den zurückliegenden Jahren zum Teil sehr hohe jährliche Wachstumsraten zu beobachten. So wurde im Jahr 2004 aus Biomasse um 67,9% und im Jahr 2006 um 49,4% mehr Strom erzeugt als im jeweiligen Jahr zuvor. Auch im Jahr 2008 konnte die Stromerzeugung gegenüber dem Vorjahr nochmals um 10,7% gesteigert werden. Insgesamt wurde im Jahr 2008 fünfmal soviel Strom aus Biomasse erzeugt wie im Jahr 2003.

Windkraft, Sonnenenergie und weitere Erneuerbare

Weitere erneuerbare Energieträger, wie z.B. Windkraft, Deponie-, Klär- und Biogase oder Sonnenenergie, spielen bei der Stromerzeugung in Bayern eine eher untergeordnete Rolle.

Im Jahr 2008 wurden aus Sonnenenergie 1,8 Millionen MWh Strom erzeugt, 41,0% mehr als im Vorjahr. Insgesamt erfolgte in den vergangenen Jahren ein deutlicher Ausbau der Photovoltaik. So war die aus Sonnenenergie erzeugte Strommenge 2008 rund 15mal so hoch wie im Jahr 2003, als daraus lediglich 0,1 Millionen MWh Strom erzeugt wurden.

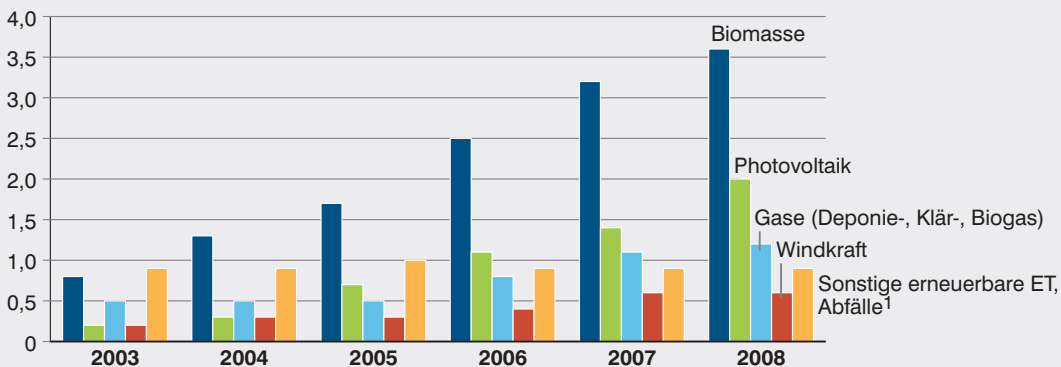
Eine dynamische Entwicklung war auch bei Deponie-, Klär- und Biogasen sowie bei der Windkraft zu beobachten. Im Jahr 2008 wurde aus diesen Energieträgern jeweils gut dreimal so viel Strom produziert wie noch vor fünf Jahren. Im Einzelnen betrug die erzeugte Strommenge im Berichtsjahr aus Gasen 1,1 Millionen MWh (2003: 0,4 Millionen MWh) und aus Windkraft 0,5 Millionen MWh (2003: 0,2 Millionen MWh).

Bezogen auf die Bruttoproduktion von Strom insgesamt betrugen die Anteile im Jahr 2008 bei der Photovoltaik 2,0%, bei Deponie-, Klär- bzw. Biogasen 1,2% und bei der Windkraft 0,6%.

Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern (ET)* in Bayern 2003 bis 2008

Abb. 2

Anteil an der Strommenge insgesamt in Prozent



* Ohne Wasserkraft.

1 Biogener Anteil (60%). Aufteilung gemäß Länderarbeitskreis Energiebilanzen.

Einen Sonderfall stellt der Energieträger Abfall dar, dessen biogener Anteil, der gemäß Methodik des Länderarbeitskreises Energiebilanzen auf 60% geschätzt wird, bei der Ermittlung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern berücksichtigt wird.

Aus dem biogenen Anteil des Abfalls wurden in Bayern im Jahr 2008 insgesamt 0,8 Millionen MWh Strom erzeugt. Mit einem Anteil von 0,9% an der gesamten Stromproduktion gehen hiervon eher geringfügige Impulse aus. Im Jahr 2003 wurde aus dem biogenen Anteil des Abfalls 0,7 Millionen MWh Strom erzeugt. Obwohl hier in der Vergangenheit nur geringfügige Zuwachsraten zu verzeichnen waren, stellt die Verstromung aus diesem Energieträger in Bayern einen zusätzlichen, relativ konstanten Sockelbeitrag zur Bruttostromerzeugung insgesamt dar.

Die Anteilswerte der erneuerbaren Energieträger an der Stromproduktion gehen im Einzelnen für die Jahre 2003 bis 2008 aus obiger Abbildung hervor.

Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung

Stromerzeugung kann sowohl ungekoppelt als auch in Kraft-Wärme-Kopplung erfolgen. Bei der Kraft-Wärme-Kopplung werden gleichzeitig Strom und Wärme erzeugt. Dadurch kann eine höhere Effizienz des Energieträgereinsatzes erreicht werden. In KWK-Anlagen können damit vergleichsweise hohe Wirkungs-

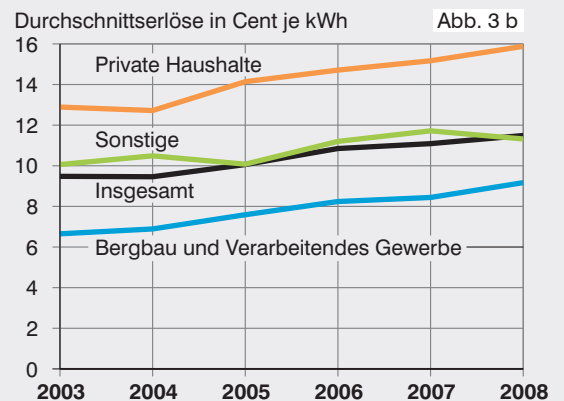
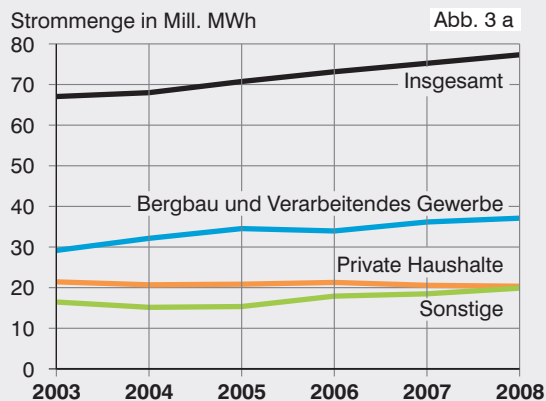
grade erzielt werden, die deutlich über denen der ungekoppelten Stromerzeugung liegen.

Im Folgenden werden die Energieträger dargestellt, die in Bayern im Jahr 2008 hohe Anteile an der Nettoelektrizitätserzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung in Anlagen für die allgemeine Versorgung und in Stromerzeugungsanlagen der Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe) hatten.

Im Jahr 2008 wurden in diesen beiden Sektoren netto 77,3 Millionen MWh Strom erzeugt, davon 9,2 Millionen MWh in Kraft-Wärme-Kopplung, was einem Anteil von 11,9% entsprach. Das bedeutet, dass 88,1% der Nettoerzeugung von Strom im Jahr 2008 hier ungekoppelt stattfand. Als Energieträger zur Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung wurde überwiegend Erdgas bzw. Erdölgas eingesetzt, woraus 7,2 Millionen MWh Strom erzeugt wurden, was einem Anteil von 78,4% an der Nettostromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung gleichkommt. Aus Steinkohlen wurden netto 1,0 Millionen MWh und aus Abfall netto 0,3 Millionen Strom erzeugt, was Anteilswerten von 11,0% bzw. 3,2% entsprach.

Im Durchschnitt aller Energieträger lagen die Anteilswerte der Nettostromproduktion in Kraft-Wärme-Kopplung in Bayern im Jahr 2007 bei 11,6% und damit etwas niedriger als im Berichtsjahr sowie im Jahr 2006 bei 12,0%.

Stromabsatz der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) an Letztverbraucher in Bayern 2003 bis 2008 nach Abnehmergruppen



Im Vergleich zur gekoppelten Stromerzeugung liegen die Werte bei der gekoppelten Wärmeerzeugung in Anlagen der allgemeinen Versorgung und in Anlagen der Industrie insgesamt mit über 90% deutlich höher. Im Jahr 2008 wurden 91,8% der Netowärme in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt; im Jahr 2007 erreichte dieser Wert mit 94,0% einen bisherigen Höchststand nach 90,8% im Jahr 2006.

Der Stromverbrauch

48% des Stromabsatzes an die Industrie

Der Stromabsatz der Elektrizitätsversorgungsunternehmen an die Letztverbraucher betrug im Jahr 2008 in Bayern 77,3 Millionen MWh und lag damit um 2,8% über dem Vorjahresniveau.

Wie aus der Differenzierung des Stromabsatzes nach Abnehmergruppen hervorgeht, sind die Unternehmen des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes die größten Stromabnehmer in Bayern. Im Jahr 2008 wurden an sie 37,1 Millionen MWh Strom abgegeben, was einem Anteil von 48,0% am gesamten Stromabsatz entsprach. Der Stromabsatz für die industrielle Fertigung war damit um 2,6% höher als im Vorjahr.

Die privaten Haushalte sind die zweitgrößte Abnehmergruppe von Strom. Im Jahr 2008 wurden an sie 20,4 Millionen MWh Strom und damit 26,3% des gesamten Stroms in Bayern abgegeben. Pro Haushalt entsprach dies einem durchschnittlichen Stromverbrauch von 3 390 kWh. Der Stromverbrauch der pri-

vaten Haushalte lag im Jahr 2008 um 1,1% unter dem Vorjahresniveau.

Auf die sonstigen Abnehmer, zu denen unter anderem öffentliche Einrichtungen sowie Handel und Gewerbe zählen, entfielen im Jahr 2008 mit 19,9 Millionen MWh Strom 25,7% des gesamten Stromabsatzes in Bayern. Bei dieser Abnehmergruppe war der Stromverbrauch im Jahr 2008 um 7,5% höher als im Vorjahr.

Beim Stromverbrauch insgesamt war in den Jahren 2003 bis 2008 eine aufwärts gerichtete Entwicklung zu beobachten. Im Jahr 2008 wurden in Bayern insgesamt 15,3% mehr Strom verbraucht als im Jahr 2003. Insbesondere in den beiden Jahren 2005 (+4,0%) und 2006 (+3,4%) war der Stromverbrauch jeweils höher als im Jahr davor. In relativ ruhigen Bahnen verlief die Entwicklung bei den privaten Haushalten. Bei den „sonstigen Abnehmern“ war im Jahr 2008 ein etwas höherer Stromverbrauch zu beobachten. Hier gab es auch deutlich größere Ausschläge bei den jährlichen Veränderungsdaten. Wie aus Abbildung 3a hervorgeht war der Stromverbrauch für die industrielle Erzeugung im Jahr 2008 auch höher als im Jahr 2003.

11,49 Cent pro Kilowattstunde Strom in 2008

Während der Stromabsatz der Elektrizitätsversorgungsunternehmen im Jahr 2008 um 2,8% zunahm, hatten sich deren Einnahmen um 6,5% erhöht.

**Energieträger**

Alle Quellen, aus denen direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen wird.

Energieversorgungsunternehmen (EVU)

Hierzu zählen im Sinne des „Zweiten Gesetzes zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts“ – unabhängig von der Rechtsform – natürliche und juristische Personen, die Energie an andere liefern, ein Energieversorgungsnetz betreiben oder an einem Energieversorgungsnetz als Eigentümer Verfügungsbefugnis besitzen.

Erneuerbare Energieträger

Natürliche Energiequellen, deren Vorkommen sich auch bei kontinuierlicher Entnahme stetig regeneriert. Hierzu zählen Klärgas und Deponiegas, Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, Biomasse, Geothermie und Umgebungswärme. Nicht dazu zählen Kernenergie und fossile Energieträger, deren Vorkommen bei kontinuierlicher Entnahme stetig abnimmt.

Kraftwerk

Eine Anlage, die dazu bestimmt ist, durch Energieumwandlung elektrische Energie zu erzeugen. Nach Art der Energieumwandlung im Kraftwerk unterscheidet man z.B. Wasser-, Wind-, Solar-, Brennstoffzellen- oder Wärmekraftwerke (einschl. Geothermie). Ein Kraftwerk kann aus mehreren Erzeugungseinheiten bestehen.

Im Durchschnitt kostete in Bayern im Jahr 2008 eine Kilowattstunde Strom 11,49 Cent. Im Jahr zuvor lagen die entsprechenden Kosten noch bei 11,09 Cent. Dies entsprach binnen Jahresfrist einer Strompreiserhöhung um 3,6%.

Während die Stromabnehmer in der Industrie als Sondervertragskunden im Durchschnitt des Jah-

res 2008 je Kilowattstunde Strom 9,17 Cent bezahlten, entfielen auf die privaten Haushalte Kosten von 15,88 Cent je Kilowatt Stunde Strom. Das waren für die privaten Haushalte pro Kilowattstunde 6,7 Cent bzw. 73,2 % mehr als für die industriellen Sondervertragskunden. Eine Mittelposition beim Strompreis nahmen die sonstigen Stromabnehmer ein, die im Jahr 2008 in Bayern für eine Kilowattstunde Strom 11,32 Cent zu zahlen hatten. Dies wird auch aus Abbildung 3b ersichtlich, in der die Durchschnittserlöse der Elektrizitätsversorgungsunternehmen bei der Abgabe von Strom an die Letztverbraucher dargestellt sind.

Betrachtet man die Entwicklung der Stromkosten gegenüber dem Vorjahr, zeigt sich für das Jahr 2008, dass die industriellen Abnehmer mit einer Steigerungsrate von 8,6% den höchsten Zuwachs an Stromkosten hinnehmen mussten. Für die privaten Haushalte verteuerte sich Strom gegenüber dem Vorjahr um 4,7% und damit deutlich geringer als für den Industriesektor. Für die sonstigen Letztverbraucher war die Kilowattstunde Strom im Jahr 2008 sogar um 3,4% billiger als ein Jahr zuvor.

Ausblick

Bei der Energiegewinnung sind Versorgungssicherheit sowie die umweltfreundliche und wirtschaftliche Erzeugung von zentraler Bedeutung. Wesentliche Ziele der Energiewirtschaft und -politik in Bayern sind daher eine sichere und klimafreundliche Energieversorgung. Der Bayerische Ministerrat hat dazu ein Bündel an Maßnahmen und Zielen, unter anderem im „Klimaprogramm Bayern 2020“, festgelegt. Im Mittelpunkt stehen verstärkte Investitionen und die Förderung der heimischen Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern.

Die gesamtwirtschaftliche Entwicklung sowie die Lebens- und Wohnformen seiner Bevölkerung sind wesentliche Bestimmungsfaktoren für den zukünftigen Strombedarf in Bayern. Der vermehrte Einsatz von Unterhaltungselektronik und Telekommunikation, aber auch der Einsatz moderner, effizienterer Haushaltsgeräte, und nicht zuletzt eine verbesserte

Heiztechnik, haben unmittelbare Auswirkungen auf den Stromverbrauch. Vieles lässt sich allerdings nur schwer vorausschauend bestimmen. Allein die zentrale Frage, wie das Auto der Zukunft angetrieben wird, verdeutlicht die Unwägbarkeiten bei der Abschätzung des zukünftigen Strombedarfs.

Insgesamt kann jedoch von einem weiterhin wachsenden Strombedarf bei gleichzeitig effizienterem Energieträgereinsatz ausgegangen werden.

Um für die Anforderungen in der Zukunft weiter gewappnet zu sein, wurde beispielsweise in Bayern Mitte 2009 das Projekt Desertec (Desert + Technology) ins Leben gerufen, eines der bisher größten Öko-

strom-Initiativen. Solarthermische Kraftwerke und Windparks in der Sahara sollen klimafreundlichen Strom erzeugen und dem wachsenden Strombedarf Rechnung tragen. Die politische und finanzielle Absicherung von Unsicherheiten sowie ein hoher Investitionsbedarf werfen allerdings vielerlei Fragen auf, allein zum Beispiel die Frage nach der Wirtschaftlichkeit, d. h., ob sich bei einem derartigen Vorhaben die Stromerzeugungskosten senken lassen. Gleichwohl stellen derartigen Vorhaben und Projekte die Marschrichtung dar auf dem Weg zur Realisierung eines Energiemix, bei dem verstärkt auf die Förderung von erneuerbaren, umweltfreundlichen Energien gesetzt wird.